

INTERNATIONAL

Food Technology Summit & Expo

México 2011

21 y 22 de Septiembre, Centro Banamex, Ciudad de México

• CALIDAD EN ALIMENTOS

Verificación de calidad para la protección de los consumidores

Ma. Eugenia Corona Monroy

Jefa del Departamento de Físicoquímica del Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor

Nutrición | Innovación | Tendencias en Nuevos Productos | Mercadotecnia | Comunicación | Panorama Económico | Obesidad



Calidad en Alimentos:
Verificación de calidad
para la protección de los
consumidores



Calidad en Alimentos

Verificación de calidad para la protección de los consumidores

- I. Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor
- II. Marco legal
- III. Servicios
- IV. Acreditación y certificación
- V. Definición de Calidad
- VI. Estudios de calidad para la revista del consumidor

I. Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor



El Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor verifica la calidad de los alimentos en materia de protección al consumidor, aplicando métodos de ensayo reconocidos tanto a nivel nacional como internacional. El objeto de tales verificaciones es ya sea el de constatar el cumplimiento de especificaciones establecidas por la normatividad vigente; o bien, el de difundir los estudios de calidad en diferentes medios, tales como “la Revista del consumidor” para orientar la decisión de compra de los consumidores y evitar prácticas desleales en el comercio.

PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR

SUBPROCURADURÍA
DE SERVICIOS

SUBPROCURADURÍA
DE VERIFICACIÓN

SUBPROCURADURÍA
JURÍDICA

COORDINACIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
Y DIVULGACIÓN

COORDINACIÓN
GENERAL
DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCION
GENERAL DE
VERIFICACIÓN Y
VIGILANCIA

LABORATORIO
NACIONAL
DE PROTECCIÓN
AL CONSUMIDOR



Marco Legal

II. Marco Legal

- Ley Federal de Protección al Consumidor (Edición 2009)

Artículo 24. La Procuraduría tiene las siguientes atribuciones:

VII. Realizar y apoyar análisis, estudios e investigaciones en materia de protección al consumidor.

XIV. Vigilar y verificar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el ámbito de esta ley y, en el ámbito de su competencia, las de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como de las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables, y en su caso determinar los criterios para la verificación de su cumplimiento.

II. Marco Legal

- Ley Federal sobre metrología y normalización (Edición 2010)

Artículo 52. Todos los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas.

Artículo 53. Cuando no exista norma oficial mexicana, las dependencias competentes podrán requerir que los productos o servicios a importarse ostenten las especificaciones internacionales con que cumplen, las del país de origen o, a falta de éstas, las del fabricante.

Artículo 54. Las normas mexicanas constituirán referencia para determinar la calidad de los productos y servicios de que se trate, particularmente para la protección y orientación de los consumidores. Dichas normas en ningún caso podrán contener especificaciones inferiores a las establecidas en las normas oficiales mexicanas.

II. Marco Legal

- Ley Federal de Protección al Consumidor (Edición 2009)

Artículo 2

- I. Consumidor: la persona física o moral que adquiere, realiza o disfruta como destinatario final bienes, productos o servicios. Se entiende también por consumidor a la persona física o moral que adquiere, almacene, utilice o consuma bienes o servicios con objeto de integrarlos en procesos de producción, transformación, comercialización o prestación de servicios a terceros, únicamente para los casos a que se refieren los artículo 99 y 117 de esta ley.

Solo podrán ejercer las acciones aquéllos que estén acreditados como microempresas o microindustrias.

II. Marco Legal

- Ley Federal de Protección al Consumidor (Edición 2009)
Artículo 99 y Artículo 117

La Procuraduría recibirá las quejas o reclamaciones de los consumidores y podrá actuar como árbitro entre consumidores y proveedores.

Cuando se trate de aquellas personas físicas o morales a que se refiere la fracción primera del artículo 2 de esta ley, que adquieren, almacenen, utilicen o consuman bienes o servicios con objeto de integrarlos en procesos de producción, transformación, comercialización o prestación de servicios a terceros, serán procedentes siempre que el monto de la operación motivo de la reclamación no exceda de \$ 300,000.00

Servicios que presta el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor

- **Con base al artículo 24 Fracc VII de la Ley Federal de Protección al Consumidor y su Reglamento y art. 54 de la Ley federal sobre Metrología y normalización**
Estudios de Calidad. Que son publicados en La Revista del Consumidor

- **Con base en el artículo 24 Fracc XIV de la Ley Federal de Protección al Consumidor y su Reglamento y art. 55 y 53 de la Ley federal sobre Metrología y normalización**
Apoyo de análisis al área de Verificación y Vigilancia

- **Con base al artículo 27 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización**
Atención de servicios externos a solicitud de empresas particulares por ser un Laboratorio acreditado

Acreditación y Certificación

■ NMX-EC-17025-IMNC-2006

Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración

El laboratorio nacional de protección al consumidor está acreditado en todas sus áreas de análisis ante la entidad mexicana de acreditación desde 1993.

En el área de alimentos tiene 35 pruebas acreditadas en métodos microbiológicos, bromatológicos, fisicoquímicos e instrumentales.

La acreditación de un laboratorio de ensayo es el reconocimiento de: su **competencia técnica**, de que posee un **sistema de gestión** y es capaz de generar **resultados técnicamente válidos**.

■ NMX-CC-9001-IMNC-2008

Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos

Certificación es una manera de acreditar la capacidad de un organismo para ofrecer un servicio, producto o sistema de acuerdo con los requisitos del cliente y la regulación existente, utilizando un tercer certificador como intermediario.

Métodos acreditados

Métodos bromatológicos

- Humedad
- Grasa
- Proteínas
- Caseína

Métodos fisicoquímicos

- Contenido neto
- Mas drenada
- Metanol, alcoholes superiores, aldehídos y esterés en bebidas
- Densidad
- % Alc. Vol.
- °Brix

Métodos microbiológicos:

- Bacterias mesofílicas aerobias y anaerobias
- Bacterias termofílicas aerobias y anaerobias
- Mohos y levaduras
- Coliformes totales
- Salmonella
- Staphylococcus aureus
- Escherichia coli

Métodos instrumentales

- Cromatografía de gases: perfil de ac. grasos
- Cromatografía de líquidos: cafeína
- EAA:
- Espectrofotometría UV-VIS: nitritos

Revista del consumidor



Estudios de calidad

Definición de Calidad

- Kaoro Ishikawa: Calidad Total es cuando se logra un producto que es económico, útil y satisfactorio para el consumidor. Se dice que un producto o un servicio es de calidad cuando satisface las necesidades o expectativas del usuario o cliente, en función de parámetros como:
 - Seguridad que el producto o servicio confieren al cliente.
 - Fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallos y por un periodo determinado.
 - Servicio o medida que el fabricante y distribuidor responden en caso de fallo del producto o servicio
- UNE-EN ISO 9000:2000 Apartado 3.1.1.
Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- La Sociedad Americana para el Control de Calidad (A.S.Q.C.) define la calidad como: “Conjunto de características de un producto, servicio o proceso que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente”.

¿Qué buscamos en los estudios de calidad?

- Contenido neto
- Información comercial
- Calidad sanitaria
- Especificaciones químicas y fisicoquímicas

Estudios de calidad

- Protocolo de pruebas

Los estudios de calidad se realizan en base a un protocolo de pruebas, el cual se elabora con base a las especificaciones de calidad del producto y métodos de prueba que son establecidas en la normas oficiales mexicanas (NOM), normas mexicanas (NMX) e incluso normas internacionales.

Los protocolos de prueba se presentan y son discutidos con los sectores involucrados en el estudio. En esta presentación la participación del sector industrial con su expertise en el tema es vital para enriquecer el contenido del protocolo.

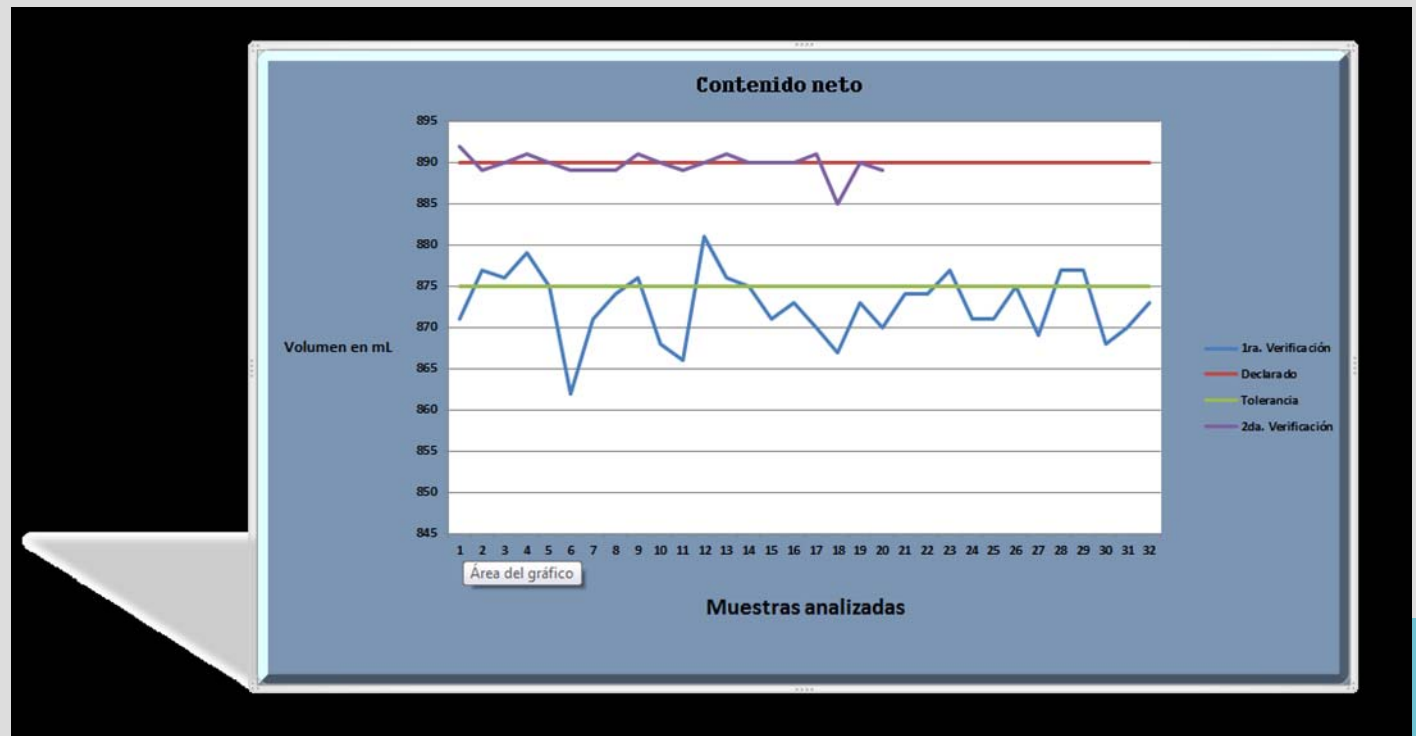
Contenido Neto

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SCFI-1993, productos preenvasados, contenido neto, tolerancias y métodos de verificación:

- Masa
- Volumen
- Densidad

Tolerancias

- Llenado fácil
- Llenado difícil



Información comercial

Se busca que la información comercial de las etiquetas sea veraz y no induzca a error al consumidor con respecto a sus características

-Categorías: Extra, Super extra. Se espera que la categoría que ostenta en etiqueta corresponda a lo envasado en el producto.

-Productos aptos para diabéticos: Se han encontrado productos que no contienen azúcar, sin embargo tienen adicionado otros carbohidratos como fructosa.

-Único, avalado por la Asociación Se espera que sea el único y además el sustento de ¿por qué fue avalado?

-Denominación. Se espera que la denominación de los productos sea veraz y no engañe al consumidor. En el estudio de calidad de miel se encontraron productos que indican en etiqueta con letras pequeñas ser «Jarabe de» y resaltan la palabra miel y en realidad se trata de productos que no tienen las características necesarias para poder llamarse miel: Jarabe de miel, jarabe de maíz con miel de abeja y jarabe de miel de abeja. También se encontraron 5 productos con adulteración que va de 16,5 a 100%.

La información o publicidad relativa a bienes, productos o servicios que se difundan por cualquier medio o forma, deberán ser veraces, comprobables y exentos de textos, diálogos, sonidos, imágenes, **marcas**, denominaciones de origen y otras descripciones que induzcan o puedan inducir a error o confusión, por engañosas o abusivas (Art. 32 de LFPC)

Calidad sanitaria, especificaciones químicas y fisicoquímicas

- Calidad sanitaria

Se evalúa que los alimentos cumplan con las especificaciones de calidad sanitaria que marca la normatividad.

- Especificaciones químicas y fisicoquímicas

Se evalúa que los alimentos cumplan con las especificaciones de calidad químicas y fisicoquímicas que marca la normatividad. Así como, las que se ostentan en la información comercial (tales como: enriquecido con calcio, bajo en sodio, no contiene colesterol, libre de ácidos grasos trans, etc.)

El laboratorio cuenta con métodos de prueba validados y procedimientos de control de calidad para realizar el seguimiento de la validez de los ensayos llevados a cabo



Métodos de ensayo

Métodos de ensayo

Validación

Se define como el proceso por el cual queda establecido que la capacidad del método satisface los requisitos para las aplicaciones analíticas deseadas.»

Parámetro	Definición
Sensibilidad	Cambio en la respuesta de un instrumento de medición dividido por el cambio en la respuesta (m)
Selectividad	Determinar exacta y específicamente el analito de interés en la presencia de otros componentes en la matriz
Robustez	Capacidad del método de permanecer inalterado ante variaciones pequeñas (deliberadas)
Límite de detección	La menor concentración del analito que puede detectarse pero no necesariamente cuantificarse, bajo las condiciones establecidas de la prueba
Límite de cuantificación	Concentración más baja del analito que puede determinarse con precisión y exactitud aceptables
Recuperación	% de recobro obtenido del análisis de muestra adicionada del analito de interés
Intervalo lineal y de trabajo	Concentración superior e inferior del analito , en el cual se demuestra que el método es preciso, exacto y lineal
Reproducibilidad	Concordancia entre determinaciones independientes realizadas bajo condiciones diferentes (analistas, días, laboratorios, equipos, etc.)
Repetibilidad	Concordancia entre determinaciones independientes, realizadas bajo las mismas condiciones
Sesgo	Diferencia entre los resultados de prueba esperados y el valor de referencia aceptado (VCV)
Incertidumbre	Duda que se tiene sobre el valor de una medición

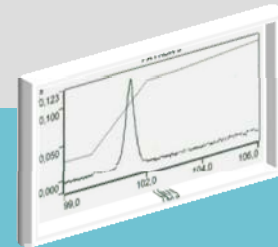
Validación parcial

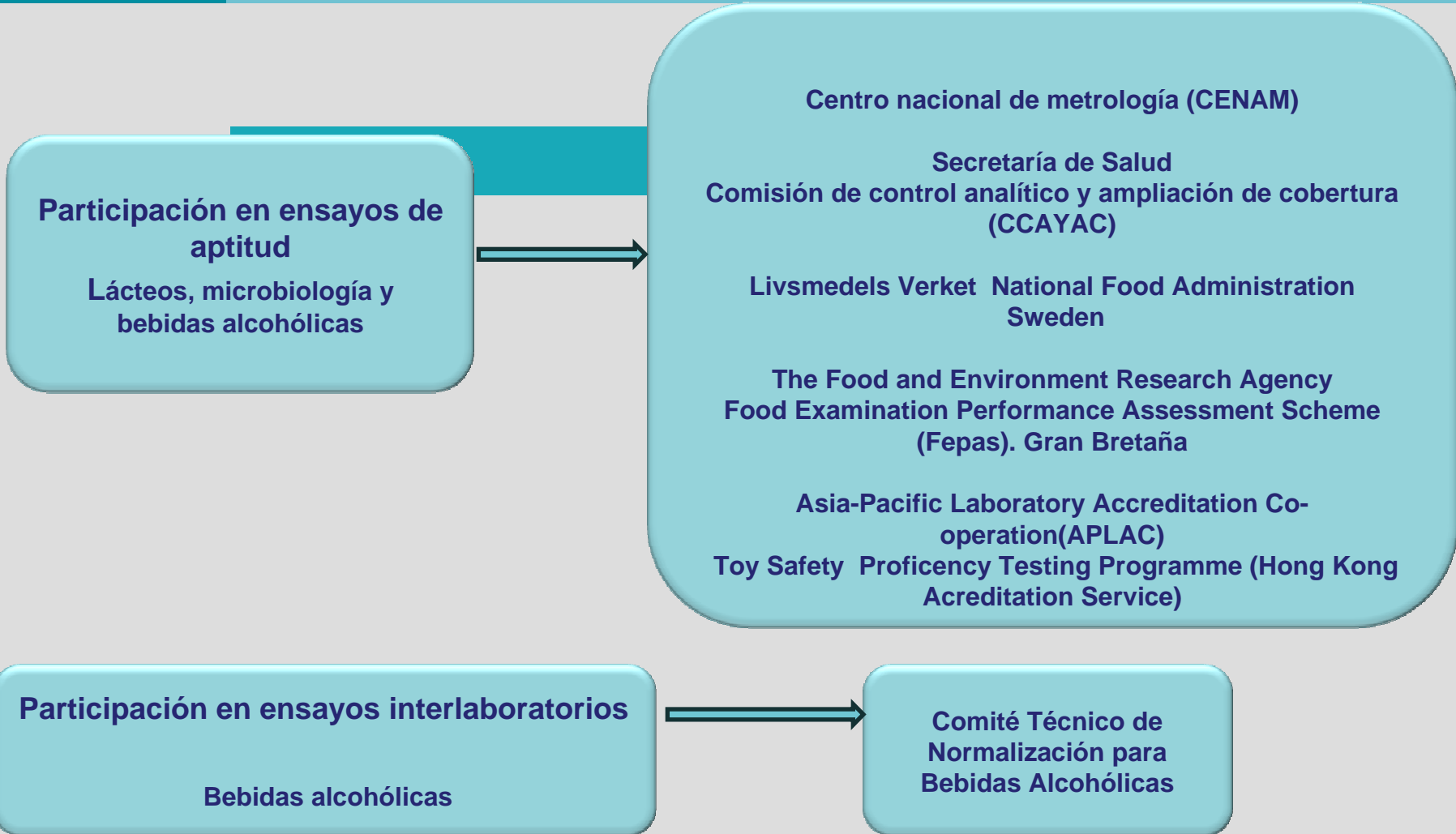
Exactitud y Precisión

Un resultado analítico para que sea confiable debe ser preciso y exacto

- Exactitud. Concordancia entre un valor obtenido experimentalmente y el valor de referencia (expresado como %R)

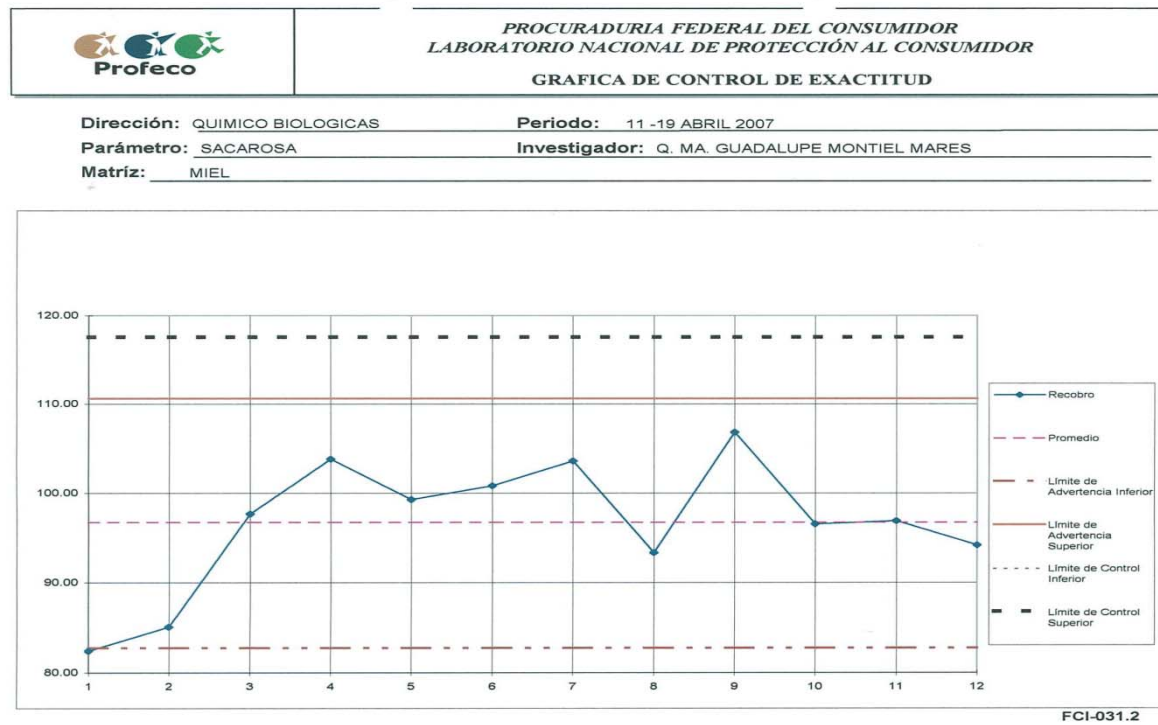
- Precisión. Grado de concordancia entre resultados analíticos individuales cuando el procedimiento se aplica repetidamente a diferentes muestreos de una muestra homogénea del producto (expresada como desviación estándar o coeficiente de variación)





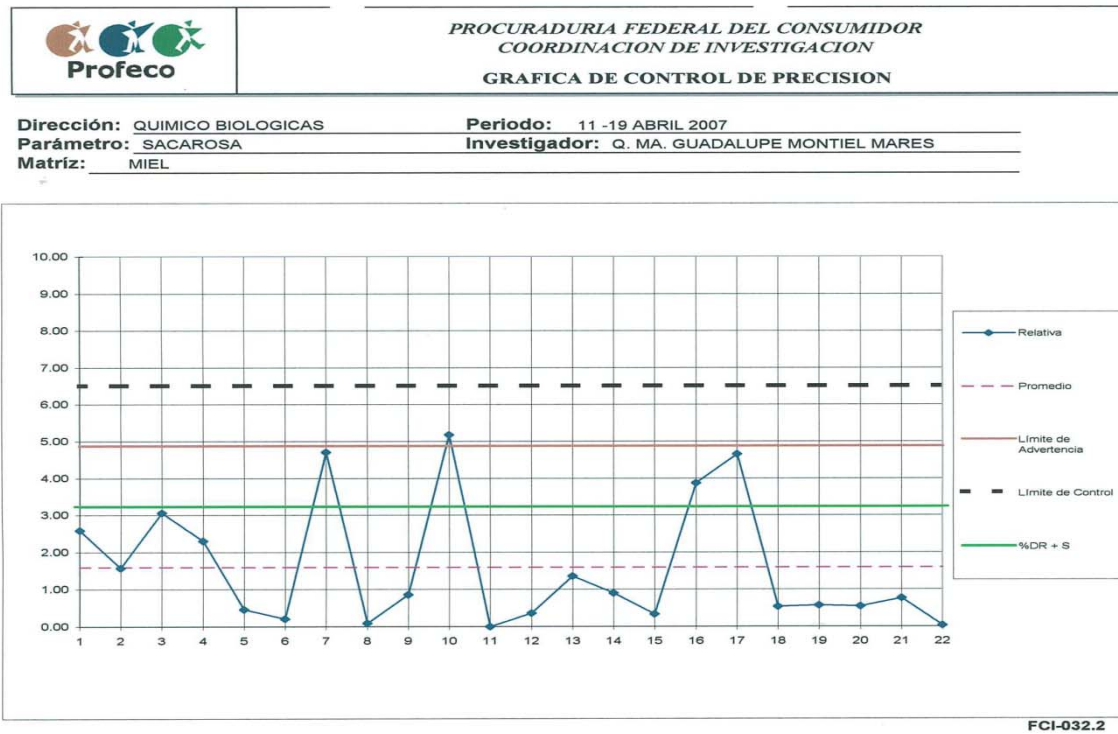
Aseguramiento de calidad

Gráfico de exactitud



Aseguramiento de calidad

Gráfico de precisión



Han tenido que tomarse como referencia, dado que no existen en normativa nacional

Método	Referencia	Producto
Contenido de plomo	FDA: LIB 4346, Abril 2005	Dulces y productos salados saborizados
Minerales: Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Mn, Na y K	AOAC 985.35, 18th Ed	Fórmulas infantiles, Alimentos y Alimentos para mascotas. Digestión: Horno de microondas
Colorantes en alimentos: Verde de malaquita y de leucomalaquita Análisis de cristal violeta y verde brillante	FDA: LIB 4363, Nov. 2005 FDA: LIB 4395, Mayo 2007	Pescado y camarón
Cuantificación de ácidos grasos esenciales : EPA y DHA	AOCS Ce 1b-89 , 2009	Pescado y aceites marinos
Melanina	-----	Alimentos

Especificaciones de calidad internacional

Parámetro	Referencia	Especificación	
Adicionado con DHA	FDA	Hombres: 0,066 g/día a 0,093 g/día Mujeres: 0,052g/día a 0,069 g/ día.	
Libre de grasa trans	FDA	0,5 g/ porción	
Cerveza sin alcohol	España Real Decreto 53/1995 (20 de enero) Francia Decreto No. 92-307 (31 marzo 1992)	1 % Alc. Vol. 1,2 % Alc. Vol.	
Plomo en dulces	FDA: 0,1 mg/kg máximo	Producto	Especificación (Reglamento SS)
		Tortilla	0,5 mg/kg
		Aceites y grasas comestibles	0,1 mg/kg
		Manteca de cacao	1,0 mg/kg
		Cocoa	2,0 mg/kg
		Chocolate	1,0 mg/kg
		Agua mineral	0,05 mg/kg
		Botanas a base de semillas	0,5 mg/kg
Contenidos de Taurina, guaraná y glucuronolactona	No hay referencia conocida ni en la cantidad adicionada de manera individual, ni en la cantidad combinada con cafeína.		

Tomadas de referencia dado que no existe en normatividad nacional

¡Gracias por su atención!

QFB Ma. Eugenia Corona Monroy
Dpto. Físicoquímica
Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor

Mail: mecoronam@profeco.gob.mx

Télefono: 55442060